تصادم

هذا المقال يتضمن أسماءً أعجمية تتطلب حروفاً إضافية (پ چ ژ گ ڤ ڠ).
لمطالعة نسخة مبسطة، بدون حروف إضافية

في الفيزياء، **التصادم** هو ملامسة جسمين أو أكثر لبعضهما البعض . وينقسم التصادم إلى قسمين: تصادم مرن، تصادم غير مرن. وفي التصادم المرن

يكون مجموع الزخم للأجسام قبل التصادم مساويا لمجموع زخم الأجسام بعد التصادم ، وهذا مايعرف بقانون إنحفاظ الزخم . كذلك بالنسبة إلى مجموع طاقة حركة الأجسام قبل الاصتدام يكون مساويا لمجموع طاقات الحركة للأجسام بعد الاصتدام ، وهذا هو قانون إنحفاظ طاقة الحركة . وفي لعبة البلياردو مثلا يعتبر التصادم بين الكرات مرنا وتسري عليها القانونان المذكوران ، إذ لا تعاني أي من الكرات كسورا أو تهشما . أما أمثلة تصادم السيارات : فالسيارة تعاني تهشما كبيرا سواء إصتدمت بحائط أو بسيارة أخرى ، ناهيك عن الإصابات التي تلحق بالراكبين . فهذا النوع من التصادم هو التصادم الغير مرن .

ميكانيكا كلاسيكية

$$\vec{F} = \frac{\mathrm{d}}{\mathrm{d}t}(m\vec{v})$$

قانون نيوتن الثاني

تاريخ...

المفاهيم الأساسية

فضاء · زمن · كتلة · قوة
طاقة · عزم

صيغ

ميكانيكا نيوتن
ميكانيكا لاگرانج
ميكانيكا هاملتونية

أقسام

ستاتيكا
ديناميكا
كينماتيكا
ميكانيكا تطبيقية
ميكانيكا سماوية
ميكانيكا متصلة
ميكانيكا استاتيكية

علماء

نيوتن · اويلر · دالمبير · كليرو
لاگرانج · لاپلاس · هاملتون · پواسون

التصادم المرن

حينما يقوم شخص بضرب كرة باتجاه الأرض ثم تعود إليه مثلاً، يسمى ذلك بالتصادم المرن. يحدث التصادم المرن حينما يصطدم جسم مرن بآخر مرن أيضاً أو صلب. تكون طاقة الحركة والزخم قبل وبعد التصادم نفسها (أي لا تتغير). في المختبر قد يفقد جزء صغير

من الطاقة بسبب الاحتكاك بين الأرضية وبين الجسم (أو الأجسام) المتصادمة بها.

التصادم غير المرن

في حال حدوث اصطدام بين سيارتين، يسمى ذلك بالتصادم غير المرن. يحدث هذا النوع من التصادم حينما يكون الجسم المتصادم مختلف الشكل بعد حدوثه. فمثلاً بعدما تصطدم سيارة بأخرى يختلف وضعها وشكلها عن السابق، بينما في التصادم المرن (اصطدام الكرة بالأرض وعودتها مثلاً) لا تختلف. في هذا النوع من التصادم يحدث فقدان لجزء من طاقة الحركة حيث تتحول إلى طاقة من نوع آخر في الانعواج والتكسير والتهشم . إلا أن الزخم لا يتغير قبل وبعد حدوث التصادم.

التصادم في بعدين

حينما يكون التصادم في بعدين مثل البلياردو حيث يُلعب على مساحة مستوية وهي المنضدة ، تكون قوانين التصادم المرن هي ذاتها، ويمكن إثبات ذلك باستخدام المتجهات للسرعات لحساب الزخم قبل وبعد حدوث التصادم.

أنظر أيضاً

- تصادم مرن
